

報告番号	※甲	第	号
------	----	---	---

主論文の要旨

論文題目 排泄時を想定した怒責が直腸内圧および循環系に及ぼす影響の基礎的研究 - 生理的に安全・安楽に排便するための根拠の構築 -

氏名 今井 美香

論文内容の要旨

緒言

1日に排便行為が占める割合はさほど長くないにもかかわらず、排便中の急変事例は多い。その原因として、排便時の「怒責」が急激な血圧の上昇および自律神経の変化を引き起こすためと指摘されている。しかしながら排便には怒責によりある一定以上に直腸内圧を高める行為が必要不可欠であり、生理的に「安全・安楽に排便する」ためには、いかに少ない怒責で効率よく直腸内圧を高め、循環系への影響を少なくして排便できる姿勢をとるか、が重要と言える。そこで本研究では、床上排便および座位姿勢での排便を想定した姿勢で、怒責を負荷することを指示し、血圧の変化を引き起こすことなく直腸内圧の増加を促進する排便姿勢を検討した。

対象及び方法

循環器および消化器疾患を有さない健康な12名の成人男性を被験者とした。また看護上問題視するべき便秘傾向であるものがないことを確認した。被験者に体幹と骨盤が直線的になる骨盤の前傾位を保つよう指示し、床上ではベッドの挙上角度が0度、15度、30度、60度となる4条件の角度、座位姿勢では90度、120度となる2条件の角度で、それぞれ10分以上の安静をとった。その後、安静吸息終末時に1)直腸内圧が20mmHgとなるような怒責と2)直腸内圧が最大となるような怒責を15秒間かけてもらい、負荷後は2分以上の安静を保った。測定項目は直腸内圧、血圧、心拍数、筋活動とした。各データは連続的に記録し、時間軸に沿って現象を分析した。統計的には、0度から60度までの挙上角度の比較では、反復測定による分散分析またはFriedman検定を行った。座位姿勢を想定した90度と120度の角度の比較と、床上と座位姿勢の比較では、対応のあるt検定またはWilcoxonの符号順位和検定を行った。なお有意水準は5%未満とし、実験で得られた値は平均±標準偏差で表した。

結果

重力の対軸方向成分に変換した、安静時に対する最大怒責時の直腸内圧の変化量は、抗重力

姿勢になるほど線形に増加した ($p<0.01$)。最大怒責時の血圧や心拍数の変化量で挙上角度による差は認めなかった。直腸内圧 20mmHg 時の怒責中の血圧変化量は、0 度 vs 15 度 vs 30 度 vs 60 度 : 23.7 ± 15.3 mmHg vs 23.1 ± 6.8 mmHg vs 17.7 ± 9.4 mmHg vs 15.5 ± 9.5 mmHg (15 度 vs 30 度 $p<0.05$, 15 度 vs 60 度 $p<0.01$) となり、角度が高いほど変化量が少なかった。

90 度と 120 度で、最大怒責を加えたときの安静時に対する怒責時の直腸内圧の平均変化量は、それぞれ 33.0 ± 10.3 mmHg と 34.7 ± 10.0 mmHg となり、120 度の方が有意に高かった ($p<0.05$)。最大怒責時、直腸内圧 20 mmHg 時ともに、血圧や心拍数の変化量に有意な差はなかった。

床上と座位で直腸内圧が最も高まった角度を効率よく安全に排便できる代表姿勢として両者を比較した結果、怒責時の直腸内圧は、床上 vs 座位 : 31.5 ± 8.9 mmHg vs 34.9 ± 9.8 mmHg ($p<0.05$) となり、座位で有意に高かった。最大怒責時、直腸内圧 20 mmHg 時ともに、血圧や心拍数の変化量に有意な差は認めなかった。また直腸内圧 20 mmHg 時、腹直筋の筋活動電位は座位で少なかった ($p<0.05$)。

考察

抗重力姿勢をとるほど怒責を加えると少ない筋活動で効果的に直腸内圧を高めることができる。一方で抗重力姿勢では基礎活動が高まり血液の重力方向への移動が生じるが、床上排便時は下肢を下げていない分その影響が少なく、怒責による影響のほうが大きく表れる。したがって、上半身を起こした方が血圧や心拍数への影響を少なくして排便することができると考えられた。

また、120 度では 90 度より、体幹が前方に傾くことで直腸 - 肛門角度が鈍角になり、直腸内圧が高まりやすいことが考えられた。一方で 120 度の姿勢は蹲踞位に近く、血圧の変化が大きくなることが予想されたが、本研究の洋式便器を使用する時のような体幹のみが変化する姿勢は下肢や体幹を支える筋への負荷が少なく、血圧に与える影響が少なかったことが考えられた。したがって循環系の変動が少ない安全な姿勢というのはどちらの姿勢でも差はなく、効率的な視点から直腸内圧が高まりやすい姿勢は 120 度の姿勢であることが示唆された。

床上と座位姿勢では、床上より座位の方が怒責を加えやすく効果的に直腸内圧が高まる。座位では少ない怒責で直腸内圧を高めることが可能なため、怒責による循環系への影響は少ないことが考えられた。したがって、循環系の変動が少ない安全な姿勢というのはどちらの姿勢でも差はなく、効率的な視点から直腸内圧が高まりやすい姿勢は座位であることが示唆された。

結論

血圧の変化を引き起こすことなく直腸内圧の増加を促進する排便姿勢は、床上では挙上角度が大きい姿勢、座位姿勢では体幹を傾ける姿勢が、排便のためにより効率的かつ安全な姿勢であることが示唆された。床上と座位での排便姿勢では、座位姿勢の方が直腸内圧が高まり、循環系の変化に違いは認めなかった。そのため座位姿勢の方がより効率的かつ安全に排便できる姿勢であることが示唆された。したがって基礎的な研究結果からは、患者に対して早期に座位での排便をすすめることは可能であると考えられた。